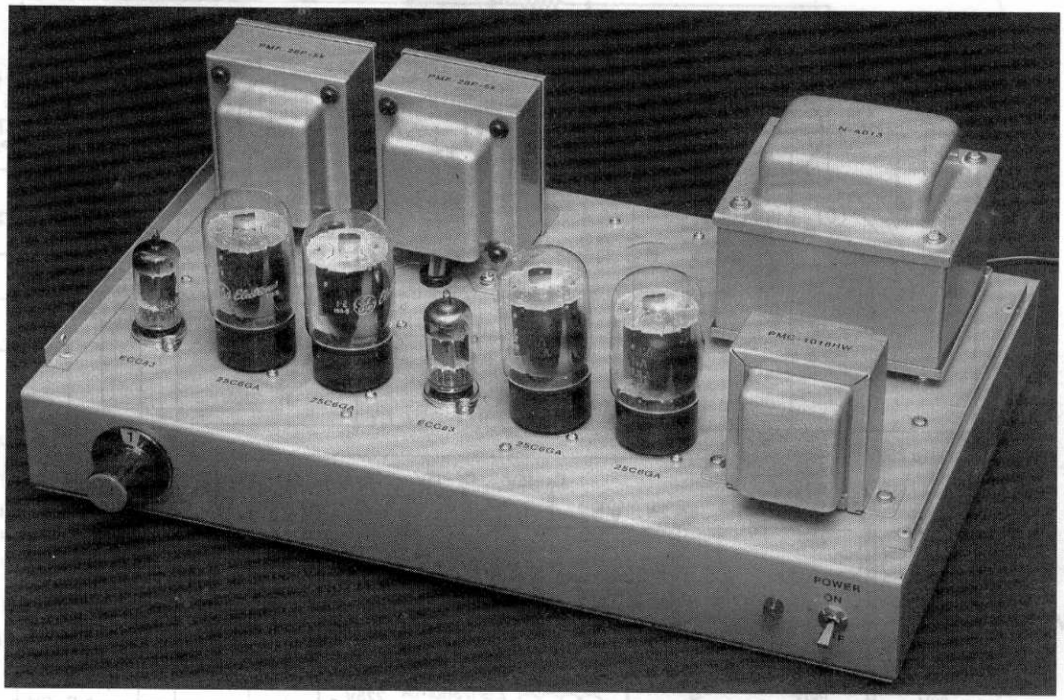


ローコスト部品で作りやすさと高性能を目指した

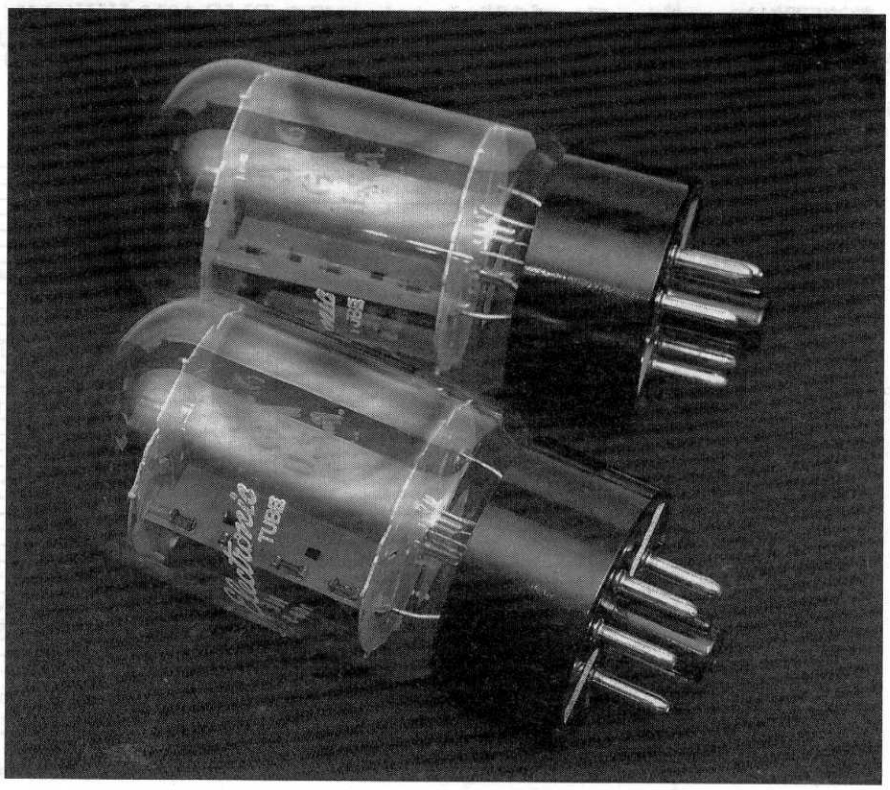
25C6GA-PPステレオ・アンプの製作

新　忠篤

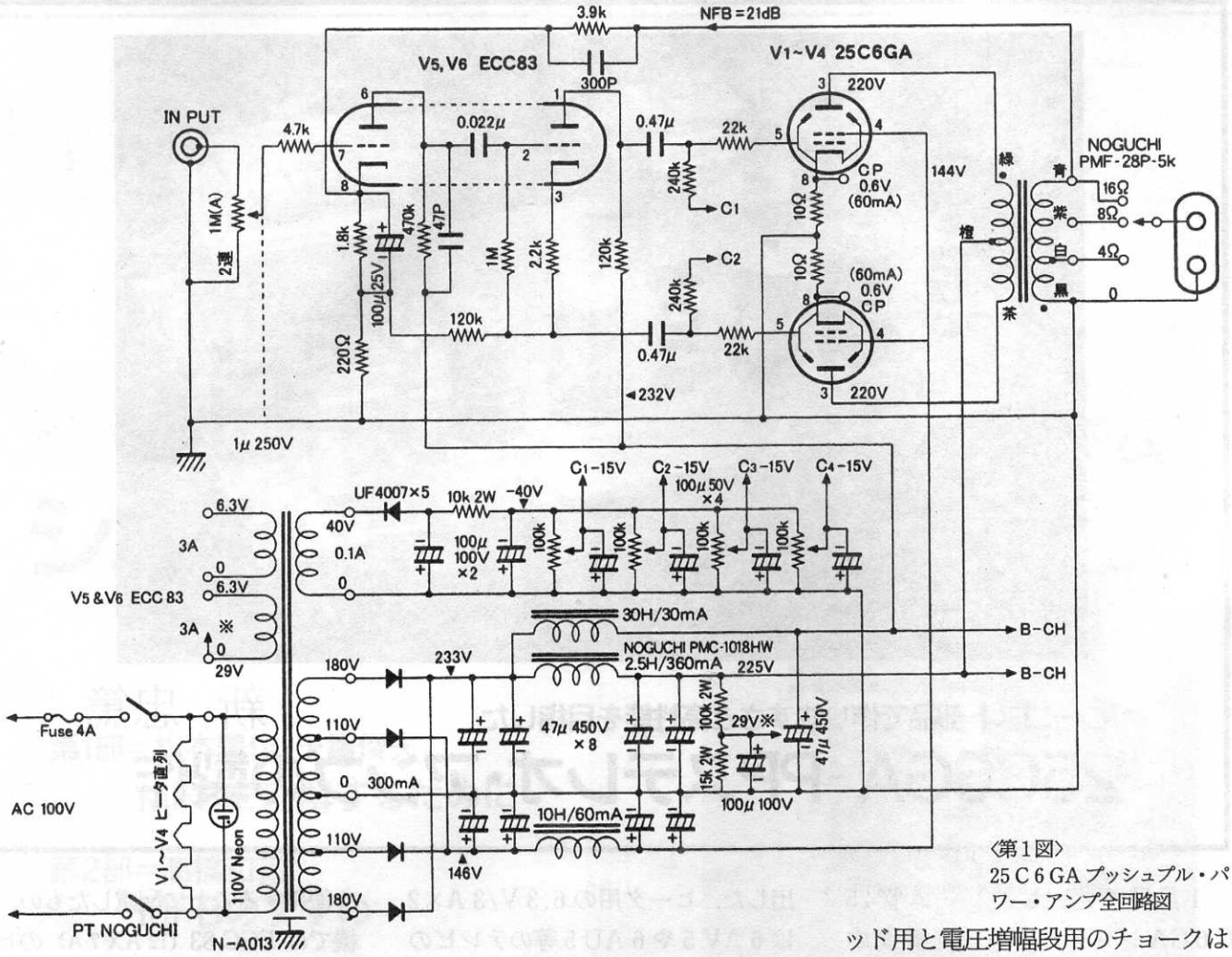
1月号で発表したビーム管25C6GAシングルアンプを計測中に，この球はプッシュプルで高性能アンプに生まれ変わる感触を得た．すぐにトランスの手配をしたところ，オリエント・コアのPP用出力トランスの新製品を準備中という回答をノグチトランスから貰った．

出来上がった出力トランスは5kのプッシュプル型，1次P-P間がバランス巻（DCR＝各71Ω）で，片側120 mAまで流せる28 W(40 Hz)である．1次電流のアンバランスが12 mA（最大）というのも，なんとなくゆったりとした気持ちでアンプ作りに取り組める感じがした(第1図)．

出力管25C6GAは1本あたり最大70 mAを見込めば良いことがシングル・アンプの時に判明したので，パワー・トランスのB巻線は180 V×2/300 mAにした．スクリーン・グリッド用に110 Vタップを出した．ヒータ用の6.3 V/3 A×2は6AV5や6AU5等のテレビの垂直出力管（共に6.3 V/1.2 A）などを使用することに配慮したもの．本機ではECC 83（12 AX 7 A）のヒータだけに使用している．



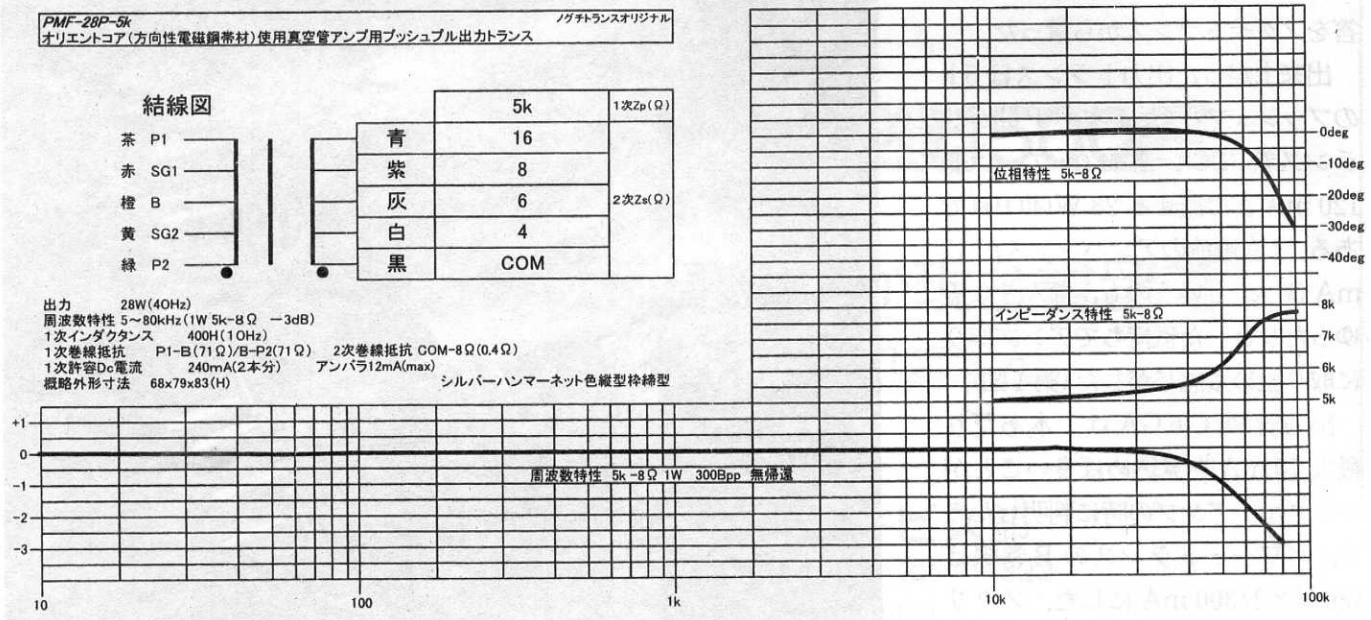
◆GE 25C6GAの外観



〈第1図〉
25C6GAプッシュプル・パワー・アンプ全回路図

整流回路はシングル・アンプの時と同じだが，メインのチョークはファインメット・コアではなくオリエント・コアのPMC-1018HW(10H/2.5H 180mA/360mA)で2.5H 360mAで使用した．スクリーン・グリッド用と電圧増幅段用のチョークはシャーシ内に収納することができる小型サイズの10H 60mAと30H 30mAを選んだ．

整流素子はVishayのウルトラ



◆本機に採用したノグチトランスのOPTオリエント・コア仕様のPMF-28P-5k

り付けた．

右側のラグ板は25C6GAのプレート電源，ECC83のプレート電源及びヒータバイアス用電源部である．この部分もパラレルにした47μ450Vの電解コンデンサはスペースがないためリード線を長くして倒して取り付けた．

電源部のアースはまとめて右側のラグ板の取り付けスペーサでグラウンドに落とした．スペーサとシャーシ間には菊ワッシャをはさんだ．パワー・トランスのE端子は独自にシャーシに落とす．

バイアス調整の半固定抵抗は8Pの平ラグ上で処理した．これは4本の出力管と対応する位置にC1からC4まで並べてある．またカソード電流チェック用の10Ω 1%の抵抗はソケットの6番ピン（真空管に足が出ていない）をEの中継に使った．このEは電源のマイナスと一緒にグラウンドに落とす．

増幅部のCRは12Pのラグ板をLチャンネル，Rチャンネル別々に設置した．信号系のアースは各ラグ板の端でグラウンドに落とす．ボリュームのアースもL，Rチャンネル別にそれぞれここでアースする．

出力トランスの2次側のマイナス（黒リード線）は信号系のアースにつながず，それぞれの出力管の6番ピンにつなぐ．

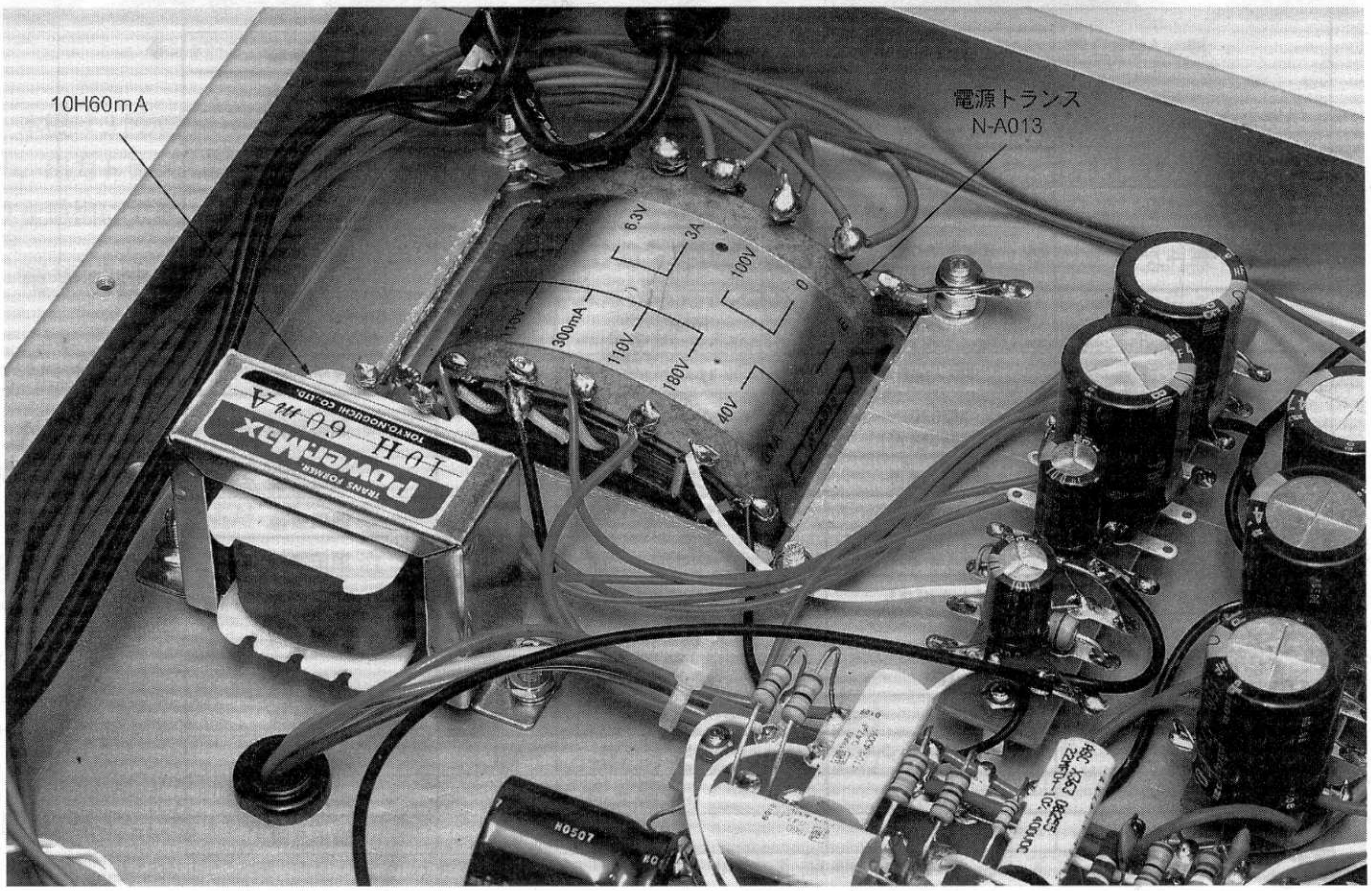
初段のグリッドの4.7kは真空管ソケット側のリード線をできるだけ短く切ってとりつける．また出力管のG1の22kも同様の処理が望ましい．

PFB回路はウキウキする躍動感を与えてくれる隠し味

ポジティブ・フィードバックの効用は過去にも書いたが，本機での採用には25C6GAシングル・アンプの実験で思いついた．それはウエスタンつなぎのような闊達な躍動感が欲しい気がしたからだ．そこで今回はオートバランス型の位相反転回路をやめて，英国ロジャースRDアンプ(2003年10月号掲載)を思い出してやってみた．この6BQ5プッシュプルは「新忠篤オーディオ塾」でリファレンスとして現役である．

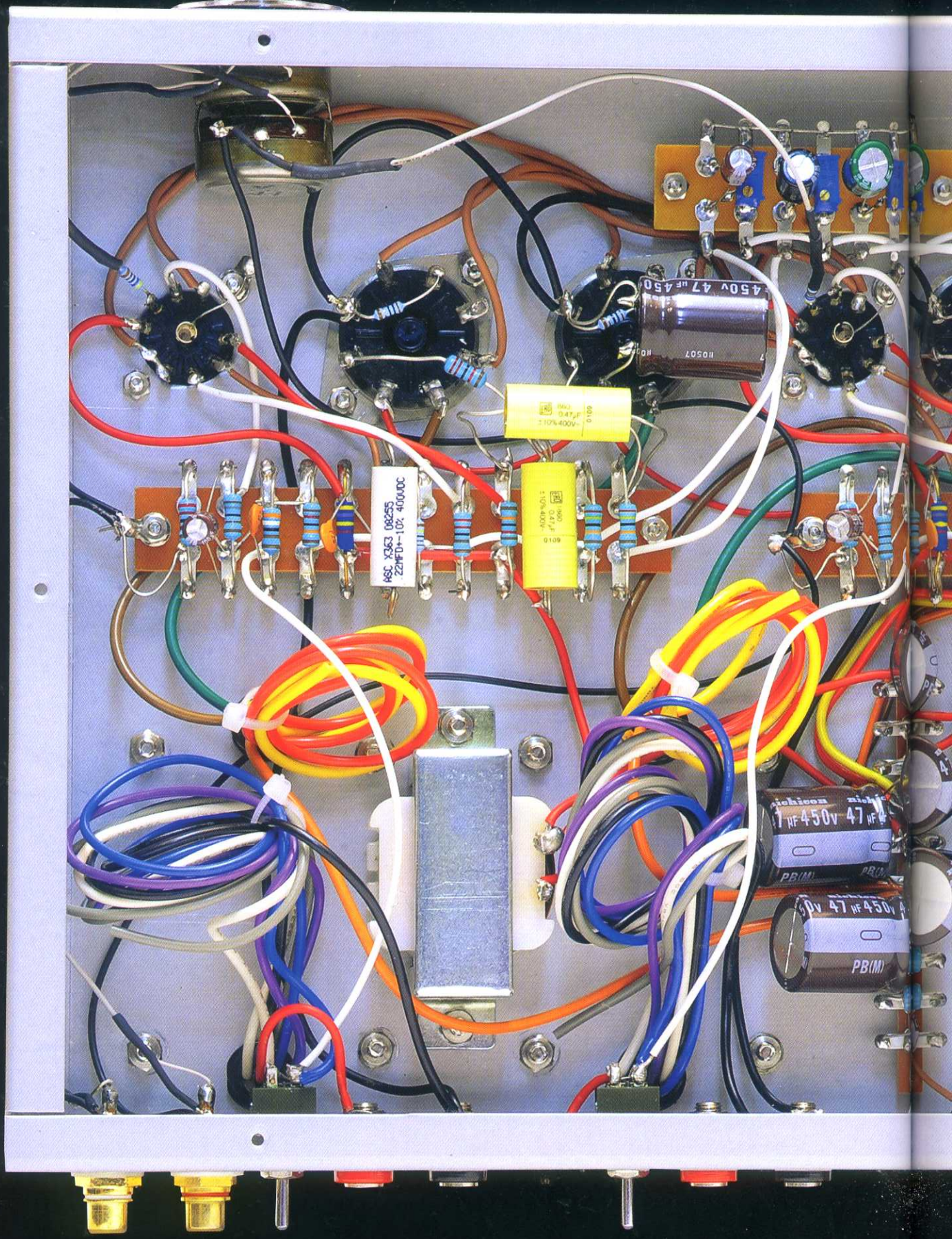
RDアンプの回路にとびついたのはECC83の第1ユニットと第2ユニット間を直結にしていないこと．ここがアンプの安定したパーフォーマンスに大きく貢献していると思う．

出力管は固定バイアス動作である．シャープで切れ込みの良い音はセルフバイアスでは不得手である．バイアス電源の製作は面倒に見えるが出来上がって音を聴いてしまうともうセルフバイアスには戻れない気がする．



◆シャーシ内，電源部回り

Only One Products

ローコスト部品で高性能を目指した

製作★新　忠篤